

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-22887

(43) 公開日 平成7年(1995)4月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 2 D 24/02

F 1 6 F 9/46

B 6 2 D 27/04

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 2 頁)

(21) 出願番号 実願平5-57910

(22) 出願日 平成5年(1993)9月30日

(71) 出願人 000000170

いすゞ自動車株式会社

東京都品川区南大井6丁目26番1号

(72) 考案者 竹井 文昭

神奈川県藤沢市土棚8番地 株式会社い

すゞ中央研究所内

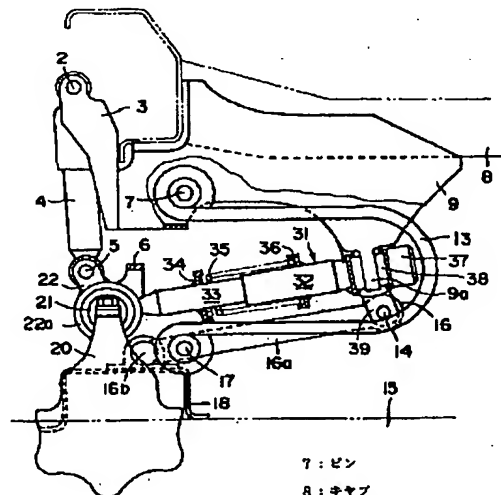
(74) 代理人 弁理士 山本 俊夫

(54) 【考案の名称】 キャブ懸架装置

(57) 【要約】

【目的】 キャブの前後方向の衝撃を吸収するために、キャブと車枠を連結する前後方向の油圧緩衝器の減衰力を運転条件に対応して加減できるようにする。

【構成】 互いに対向する車枠15とキャブ8の底壁にC形の板ばね13を介装支持する。前後方向に離隔する車枠15のチルト軸21とキャブ8の取付片9aとの間に油圧緩衝器31を連結する。油圧緩衝器31のシリンダ33に嵌装したピストン45に、両端油室A、Bを連通する内部通路44a、42a、41、47、46を設ける。内部通路に配設した回転型の減衰制御弁Cの弁体42に弁棒49を介して電動機37を連結する。電動機37の通電回路に、減衰制御弁Cの減衰力を加減する選択スイッチ83を挿入接続する。



7:ピン

8:キャブ

13:板ばね

15:車

21:チルト軸

31:油圧緩衝器

37:電動機

42:弁体

45:ピストン

83:選択スイッチ

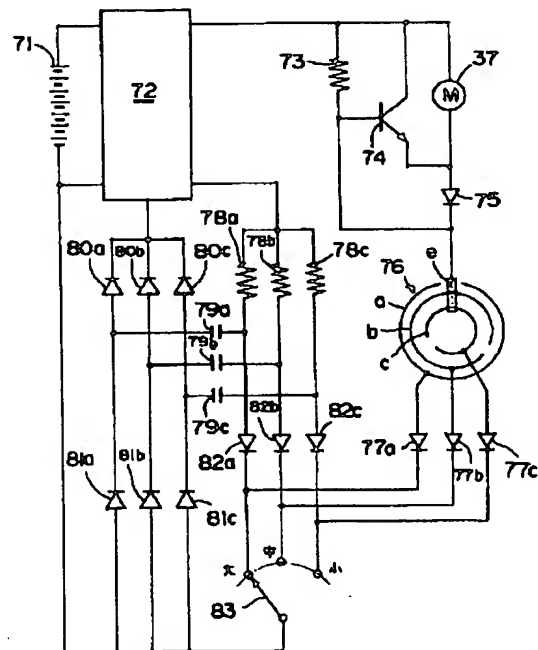
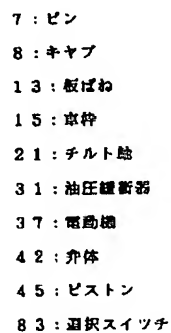
1

### 【図面の簡単な説明】

2

【符号の説明】

\*10 2: 弁体 45: ピストン 83: 選択スイッチ



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は運転条件に対応して運転者が選択的にキャブの油圧緩衝器の減衰力を調整できるようにしたキャブ懸架装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

トラクタのように前車軸と後車軸の間隔が短い車両では、トレーラの牽引時と非牽引時で後輪荷重に大きな変動が生じ、キャブに複雑な振動を及ぼし、乗り心地を悪くする。トラクタの後輪の懸架ばねのばね定数は非常に高く設定されているので、トレーラの非牽引走行中は、後車軸が跳ね上り、キャブが後から突き上げられるような状況になる。後車軸からの突上げによるキャブの前後方向の衝撃は、前後方向のリンクアームの連結部のブツシュの撓みにより吸収されるが、過大な前後方向の衝撃荷重は、チルト軸を中心とするキャブの回転振動を惹起し、車両のピッチングに似た不快感を乗員に与える。

**【0003】**

トラクタのトレーラ牽引走行中も、発進・制動時や路面のうねり、凹凸、舗装の継ぎ目を通過する時に、トラクタはトレーラにより押されたり引つ張られたりし、キャブに前後方向の衝撃が作用し、程度の差はあれ、キャブはトラクタのトレーラ非牽引走行中と同様な状況になる。

**【0004】****【考案が解決しようとする課題】**

本考案の目的は上述の問題に鑑み、キャブの前後方向の衝撃を吸収するために、キャブと車枠の間に連結した前後方向の油圧緩衝器の減衰力を、運転条件に対応して加減できるようにした、キャブ懸架装置を提供することにある。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本考案の構成は互いに対向する車枠とキャブの底壁との間にばねを介装支持し、前後方向に離隔する車枠のチルト軸とキャブの取

付片との間に油圧緩衝器を連結し、油圧緩衝器のシリンダに嵌装したピストンに両端油室を連通する内部通路を設け、内部通路に配設した回転型の減衰制御弁の弁体に電動機を連結し、電動機の通電回路に減衰制御弁の減衰力を加減する選択スイッチを挿入接続したものである。

#### 【 0 0 0 6 】

##### 【作用】

車枠のチルト軸とキャブの底壁との間に連結した前後方向の油圧緩衝器は、キャブに作用する前後方向の衝撃荷重を吸収する。油圧緩衝器はピストンにより仕切られるシリンダの両端室を結ぶ通路に減衰制御弁を備える。減衰制御弁は中空のピストンロッドを経て外部の電動機に連結する。電動機は運転席の選択スイッチにより回転量を選択され、減衰制御弁の減衰力すなわちシリンダの両端室を結ぶ通路の絞り量を加減する。

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【実施例】

図 1 は本考案によるキャブ懸架装置の側面図、図 2 は同キャブ懸架装置の油圧緩衝器の要部を示す側面断面図である。図 1 に示すように、キャブ 8 は前底壁を、左右 1 対の C 形の板ばね 1 3 とリンクアームに代わる油圧緩衝器 3 1 とにより車枠 1 5 に支持され、後底壁を図示していない左右 1 対のばねと油圧緩衝器により、車枠 1 5 から上方へ突出する架台に支持される。したがって、キャブ 8 は車枠 1 5 に対し僅かに前後移動可能である。キャブ 8 の横移動を規制するために、左右 1 対のラテラルロッド（図示せず）が、キャブ 8 の後底壁と架台との間にやや傾斜して連結される。

#### 【 0 0 0 8 】

車枠 1 5 の前端部は横部材 1 8 を結合され、横部材 1 8 は横方向の振り棒（スタビライザ）1 6 の両端から前方へ延びる腕 1 6 a の軸部 1 6 b を支持する。左右の腕 1 6 a の間隔は 1 対の板ばね 1 3 の間隔よりも狭くなっている。振り棒 1 6 の端部に設けた同軸方向のピン 1 4 と、後述する支板 9 のピン（図示せず）との間に、リンク 3 9 が連結される。しかし、振り棒 1 6 はなくてもよい。

#### 【 0 0 0 9 】

車枠 15 の前端部に結合した支板 20 は、チルト軸 21 により支板 22 のボス部 22 a を外嵌支持する。チルト軸 21 は機関を調整する際に、キャブ 8 の傾倒支点となる。ボス部 22 a はキャブ 8 の下降を制限するストツパ 6 を結合する。一方、キャブ 8 は底壁に左右 1 対の断面 U 形をなす前後方向の補強部材を成形される。各補強部材に支板 9 が結合され、支板 9 の前端に上方へ突出する支板 3 が結合される。

#### 【0010】

油圧緩衝器 4 は上端をピン 2 により支板 3 に連結され、下端をピン 5 により支板 22 に連結される。前後方向に延びる C 形の板ばね 13 は、上側の端部に形成した目玉をキャブの底壁すなわち 1 対の支板 9 の間に横方向のピン 7 により連結され、下側の端部に形成した目玉を横部材 18 に横方向のピン 17 により連結される。しかし、板ばね 13 は両端部をキャブ 8 と車枠 15 に重合せ結合してもよい。

#### 【0011】

本考案によれば、前後方向に延びる油圧緩衝器 31 が板ばね 13 の内側にあつて、内筒ないしシリンダ 33 の前端をチルト軸 21 に連結され、外筒 32 の後端を支板 9 の取付片 9 a に連結される。油圧緩衝器 31 はシリンダ 33 と外筒 32 とからなり、シリンダ 33 に結合したばね座 34 と外筒 32 に結合したばね座 36 との間にコイルばね 35 を介装される。

#### 【0012】

図 2 に示すように、両端を閉鎖されたシリンダ 33 はピストン 45 を嵌装され、ピストン 45 により両端油室 A, B を仕切られる。ピストン 45 に結合した中空ロッド 48 が、シリンダ 33 の端壁から後方へ突出され、外筒 32 の端部と一緒に 1 対の弾性ブツシュ 38 (図 1) を介して取付片 9 a に連結される。中空ロッド 48 の端部は閉鎖され、かつ減衰制御弁 C を駆動する電動機 37 を支持される。電動機 37 は運転席に配設した選択スイッチ 83 により複数の回転位置 (図示の例では 3 位置) へ駆動される。

#### 【0013】

減衰制御弁 C はピストン 45 と一体的に構成される。すなわち、ピストン 45

の一端面に結合したカップ形の弁箱 4 4 に、カップ形の弁体 4 2 が回転可能に嵌装され、両者の間に室 4 1 が区画される。室 4 1 は中空ロッド 4 8 の内空部の通路 4 7 と、中空ロッド 4 8 の径方向の通路 4 6 を経て油室 B へ連通する。また、室 4 1 は弁体 4 2 の周壁の弁孔 4 2 a と、弁箱 4 4 の周壁の弁孔 4 4 a とを経た油室 A へ連通する。弁孔 4 4 a、4 2 a は周方向にピッチを異にして多数配設され、弁体 4 2 を回転することにより、弁孔 4 2 a と弁孔 4 4 a の連通する数が次第に増減するようになっている。弁体 4 2 は中空ロッド 4 8 を貫通する弁棒 4 9 の一端に結合され、弁棒 4 9 の他端は電動機 3 7 の軸 3 7 a に連結される。

#### 【0014】

図 3 は油圧緩衝器 3 1 の減衰制御弁 C を駆動する電動機 3 7 の電気制御回路図である。制御回路は電源バッテリー 7 1、定電圧回路 7 2、抵抗 7 3、7 8、トランジスタ 7 4、電動機 3 7、ダイオード 7 5、7 7、8 0、8 1、8 2、選択スイッチ 8 3、電動機 3 7 と回転する切欠リングからなる可動接点 a～c と固定接点 e とを有するスイッチ 7 6、コンデンサ 7 9 を備えている。運転席に配設された選択スイッチ 8 3 を大の位置に選択すると、電動機 3 7 が基準位置から所定量だけ回転し、減衰制御弁 C の絞りの開度を小さくし、減衰力を強める。逆に、選択スイッチ 8 3 を小の位置へ切り換えると、電動機 3 7 が基準位置から大きく回転し、減衰制御弁 C の絞りの開度を大きくし、減衰力を弱める。

#### 【0015】

選択スイッチ 8 3 を図示の「大」の位置から「中」の位置へ切り換えると、電源バッテリー 7 1 から定電圧回路 7 2 を経て電動機 3 7、ダイオード 7 5、スイッチ 7 6 の接点 e、b、ダイオード 7 7 b、選択スイッチ 8 3 へ通電する。予め定電圧回路 7 2 から抵抗 7 8 b を経て充電されているコンデンサ 7 9 b が、ダイオード 8 2 b、抵抗 7 8 b、選択スイッチ 8 3 へと放電するにつれて、電動機 3 7 がゆっくりと回転し、次第に速くなる。電動機 3 7 と連動するスイッチ 7 6 の可動接点 b が固定接点（ブラシ）e から離れると、つまり可動接点 b の切欠が固定接点 e に達すると、電動機 3 7 への通電が遮断され、電動機 3 7 が停止する。この時、トランジスタ 7 4 が導通し、電動機 3 7 の両端子間に逆起電圧が作用し、電動機 3 7 の回り過ぎを抑える。同時に、定電圧回路 7 2 から抵抗 7 8 b を経て

コンデンサ 7 9 b が充電される。

【 0 0 1 6 】

【 考 案 の 効 果 】

本考案は上述のように、車枠のチルト軸とキャブの底壁との間に連結した前後方向の油圧緩衝器において、ピストンにより仕切られるシリンダの両端油室を結ぶ通路に減衰制御弁を備えたものであるから、減衰制御弁を駆動する電動機の回転量を、運転席の選択スイッチにより選択すると、減衰制御弁の減衰力が加減される。したがって、トレーラの牽引・非牽引などの運転条件や道路条件に対応して、運転者が選択スイッチにより減衰制御弁の減衰力を適正な値に加減すれば、キャブに作用する前後方向の衝撃荷重が効果的に吸収され、良好な乗り心地が得られる。